

15This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **62063983 A**(43) Date of publication of application: **20.03.87**

(51) Int. Cl.

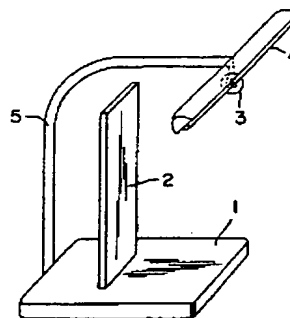
**G03H 1/22**(21) Application number: **61199396**(22) Date of filing: **26.08.86**(71) Applicant: **DAINIPPON PRINTING CO LTD**(72) Inventor: **KODERA TOKIO  
YAMAZAKI TETSUJI**(54) **RECONSTRUCTING METHOD FOR HOLOGRAM**

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To permit the reconstruction of different reconstruction images by selectively using a spot light source and scattering light source as a reconstruction light source for a hologram on which the images are recorded as discontinuous two subject images.

**CONSTITUTION:** The two images, i.e., the image recorded by remote distance photography and the image recorded by short distance photography are reconstructed if the light from the spot light source is irradiated as the reconstruction light and only the image recorded by the remote distance photography is reconstructed if the light from the scattering light source is irradiated as the reconstruction light in the case of reconstructing the hologram 2. The hologram which can be used includes a Lippmann hologram, laser reconstructed hologram, image hologram, rainbow hologram, etc. A white spot light source 3, laser light source, etc. are used as the spot light source for the reconstruction light source. The light obtd. by passing the light from a fluorescent lamp 4 or the spot light source through a light scattering plate, etc. can be used as the scattering light source. The different images are thus reconstructed by changing the reconstruction light source.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&amp;Japio



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-63983

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

G 03 H 1/22

識別記号

庁内整理番号

8106-2H

⑬ 公開 昭和62年(1987)3月20日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ホログラムの再生方法

⑮ 特 願 昭61-199396

⑯ 出 願 昭56(1981)4月28日

前実用新案出願日援用

⑰ 発 明 者 小 寺 時 男 東京都府中市片町1-10-6-505  
⑱ 発 明 者 山 崎 哲 司 日野市南平2-28-2  
⑲ 出 願 人 大日本印刷株式会社 東京都新宿区市谷加賀町1丁目1番1号  
⑳ 代 理 人 弁理士 小西 淳美

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ホログラムの再生方法

## 2. 特許請求の範囲

ホログラムに再生光源からの再生光を照射することにより、ホログラムに記録された再生像を再生する方法において、不連続な二被写体像として像が記録されたホログラムに、再生光源としての点光源と散乱光源を切り換え使用して、異なる再生光を照射することにより、各再生光に対応した異なる再生像を再生することを特徴とするホログラムの再生方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ホログラムの再生方法に関し、さらに詳しくは二種類の光源を切り換え使用することにより、ホログラムの像の再生の程度を変化させ、再生像を変化させることの可能な、たとえばディスプレイ用ホログラムの再生方法に好適な再生方法に関する。

(従来の技術)

ホログラムは、立体像を記録し、再生する上で極めて有効な手段であり、その応用分野も種々検討され、たとえばディスプレイ、装飾品等として利用され始めている。

(発明が解決しようとする問題点)

このようなホログラムをディスプレイとして用いる場合、単に再生光の照射により立体像が再生されるということに加えて、再生像が変化することが、ディスプレイとして必要な意外性を与え、また広告効果を増大する上で好ましいが、単一のホログラムを使用して、ホログラムから異なる再生像を再生させるという再生方法が現実化していないのが現状である。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、上述の点を考慮してなされたものであり、二種類の再生光源を組合わせることにより異なる再生像を再生することの可能なホログラムの再生方法を提供することを目的とする。

すなわち、本発明のホログラムの再生方法は、

ホログラムに再生光源からの再生光を照射することにより、ホログラムに記録された再生像を再生する方法において、不連続な二被写体像として像が記録されたホログラムに、再生光源としての点光源と散乱光源を切り換え使用して、異なる再生光を照射することにより、各再生光に対応した異なる再生像を再生することの特徴とする。

本発明の方法によりホログラムを再生する場合、点光源からの光を再生光として照射すれば、遠距離撮影により記録された像と近距離撮影により記録された像の2つの像が再生され、散乱光源からの光を再生光として照射すれば、遠距離撮影により記録された像のみが再生されることとなり、したがって、これら二種類の光源を切り替え使用することにより、再生像を変化させることができる。

本発明の再生方法に使用可能なホログラムとしては、たとえば、リップマンホログラム、レーザー再生ホログラム（ここではレーザーのみ

で再生可能なホログラムの意味で用いる）、イメージプレnhologram、レインボーホログラム等がある。また、再生光源は、点光源としては、白色点光源（太陽光、電球、懐中電灯など）、レーザー光源等が使用され、散乱光源としては、螢光灯または点光源からの光を光散乱板等に通過させて得られる光等が使用することができる。ここで、点光源と散乱光源の組合せは、使用するホログラムにより若干異なり次表の組合せが好ましい。

ホログラムの種類	点光源	散乱光源
リップマン型ホログラム	白色点光源	白色散乱光源
レーザー再生ホログラム	レーザー光源	白色散乱光源
イメージプレnhologram	レーザー光源 白色点光源	白色散乱光源
レインボーホログラム	白色点光源	白色散乱光源

3

また、ホログラムの再生のために散乱光源は、上述のように点光源からの光を光散乱板等を通過させることにより得られるので、同一点光源、たとえば白熱電灯を点光源として用いるとともに、その光源と光散乱板との組合せを散乱光源として用いることも可能であり、本発明の範囲内にあるものとする。

以下、本発明の一実施例について図面を参照しつつ更に具体的に説明する。

第1図は、ホログラムとしてリップマン型ホログラムを使用した場合の本発明の再生方法の例を概念的に例示する図である。

基板1の上に設置されたリップマン型ホログラム2を、該ホログラム2の記録面に照射可能に、支持棒5を介して基板1に固定してなる、それぞれの点滅構造により連結されている白熱電灯3（点光源）および螢光灯4（散乱光源）が、点滅構造により再生光を切り換え照射することにより、各再生光に対応したホログラムの再生像が再生される。

5

4

本発明の再生方法により再生すべきホログラムの記録像は遠近感のあるものであれば任意であるが、効果的な意外性のある再生像を得るためには、たとえば同一単光軸撮影方によるリップマン型ホログラムの撮影について、第2図および第3図に示すようにして撮影記録した、不連続な二被写体像を記録するホログラムが好ましく用いられる。すなわち、第2図に示すように、感光材料6の背後にこれに近接して被写体7（花）を置いて前面よりレーザー光8を照射して撮影する。これにより感光材料6上では前面からのレーザー8を参照光とし、裏面の被写体7からの反射光を物体光とする干渉縞が記録される。また、同様に第3図に示すように、引続き第2図の方法により撮影記録された同一の感光材料6の背後に離間して被写体9（"FLOWER"の文字の表示板）を設け、レーザー光を前面より照射して撮影記録を行う。

なお、ホログラムの撮影は上記のように二重露光によらず第2図および第3図の被写体7、

6

9を組合わせて、一度の露光で撮影しても、ほぼ同様な記録像を有するホログラムが得られる。

このようにして撮影記録の済んだ感光材料6について、現像灯の後処理をして得られたホログラムを、第1図に示す本発明の方法により再生する場合、白熱電灯3でホログラム2を照射する場合には、被写体7および9(第2図および第3図)の双方の像が鮮明に看取することができるのに対し、螢光灯4でホログラム2を照射した場合には、記録面近傍の被写体7のみが再生され、離間した被写体9はぼけて見えなくなる。したがって2つの光源3および4の点滅により同一のホログラムから異なる再生像が得られ、意外性ならびに第2図および第3図で示した被写体を記録する場合のように教育的なディスプレイとしての使用も可能となる。

本発明の再生方法に使用されるホログラムはリップマン型ホログラムに限られず、他のホログラムも使用可能であり、その場合には前述した適当な光源の組合わせを適宜使用すればよい。

7

2・・・ホログラム

3・・・白熱電灯

4・・・螢光灯

6・・・感光材料

7・・・近接被写体

8・・・レーザー光

9・・・離間被写体

出願人 大日本印刷株式会社

代理人 弁理士 小 西 淳 美

また、第2図ないし第3図について説明した反射再生型のホログラムでなく、光透過再生型のホログラムについては、再生光源をホログラムの後方に設置することにより同様の効果が得られるのはもちろんである。

(発明の効果)

本発明のホログラムの再生方法を使用すれば、二種類のホログラムを使用することなく単一のホログラムから、単に再生光源を変えることにより異なる像を再生することができ、極めて高い意外性とディスプレイとしての広告効果が得られる。また、ホログラムに記録する被写体を選ぶことにより教育的なディスプレイとしての効果も得ることができる。

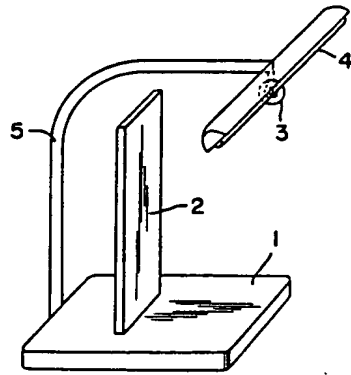
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のホログラムの再生方法の一例を示す図、第2図および第3図は、本発明の再生方法により再生する記録像を有するホログラムの撮影工程を説明するための概念図である。

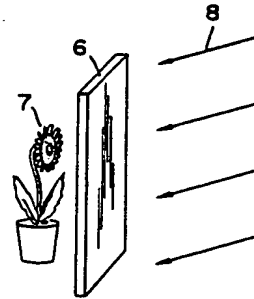
1・・・基板

8

第 1 図



第 2 図



第 3 図

